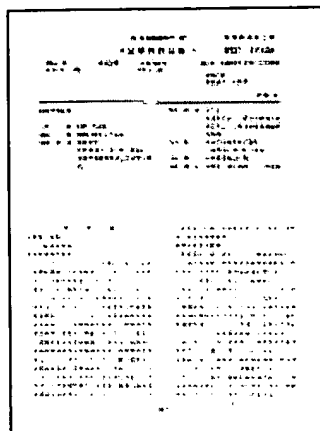


**JP57170658A****Title:**

LOUDSPEAKING TELEPHONE SET

**Abstract:**

**PURPOSE:** To make changeover of the state of speaking simply by returning the speaker switch to off linking with forward movement and backward movement of the hook button, and returning the hand free switch to off linking with going and returning movement of the hook button.

**CONSTITUTION:** A speaker switch button 6 and a hand free switch button 7 are provided in the case of a telephone set. When the switch button 6 is pushed in, a stopping step 31 is locked by a frame 13, and a speaker switch 37 becomes on-state. With the hook button 5 moved forward or backward, an interlocking plate 12 moves vertically and an angular cam 19 presses the side of the switch button 6 through a switch-over plate 24 to release locking. The switch button 7 is also locked, and the interlocking plate 12 is moved vertically by going and returning movement of the hook button 5, and the angular cam 20 releases hooking through the interlocking plate 12.

COPYRIGHT: (C)1982,JPO&amp;Japio

**Assignee:**

**TOSHIBA CORP**  
NIPPON TELEGR & TELEPH CORP <NTT>

**Inventor:**

**FUJINAMI YOSHIO**  
OIKAWA HIROSHI

**Publication Date:** 1982-10-20**Application Date:** 1981-04-13**Cites:** 0**Cited By:** 1**Intl Class:** H04M00162**US Class:****Field of Search:**

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—170658

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 M 1/62

識別記号

庁内整理番号  
6914—5K

⑭ 公開 昭和57年(1982)10月20日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑮ 拡声電話機

⑯ 特 願 昭56—55438

⑰ 出 願 昭56(1981)4月13日

⑱ 発 明 者 藤浪良男

日野市旭が丘3丁目1番地の1  
東京芝浦電気株式会社日野工場  
内

⑲ 発 明 者 及川弘

横須賀市武1丁目2356番地日本  
電信電話公社横須賀電気通信研  
究所内

⑳ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 出 願 人 日本電信電話公社

㉒ 代 理 人 弁理士 鈴江武彦 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

拡声電話機

2. 特許請求の範囲

ハンドセットのオフフック動作・オンフック動作に関連して往復動作しフックスイッチをオン・オフ動作させるフックボタンと、スピーカをオン・オフ制御するスピーカスイッチと、スピーカ及びマイクロホンを同時にオン・オフ制御するハンドフリースイッチとを備えた拡声電話機において、フックボタンの往復動作に連動する部材とこの連動部材に交差して配置された切換部材とを設け、前記スピーカスイッチがオン状態にあるときは前記フックボタンの往復いずれの動作時にも前記連動部材が切換部材を駆動してスピーカスイッチをオフ状態に切換え、前記連動部材に作動体を設け、前記ハンドフリースイッチがオン状態にあるときは前記フックボタンの往復動作時にも前記作動体が前記切換部材を移動することによりハンドフリースイ

ッチをオフ状態に切換えるようにしたことを特徴とする拡声電話機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、例えばオンフック発信状態からハンドセット通話への切換えを複雑な操作なしに行なうことができる拡声電話機に関する。

スピーカ及びマイクロホンを内蔵し、スピーカをオン・オフ制御するスピーカスイッチ、及びスピーカとマイクロホンを同時にオン・オフ制御するハンドフリースイッチを備えた拡声電話機は周知のものである。そして、この種の電話機にあつては、ハンドセットを持上げずにスピーカスイッチを押せばダイヤル発信することができ(オンフック発信)、相手からの音声をスピーカを通して聞くことができる(スピーカ受話)ので、相手からの応答を確認した上でハンドセットを持上げて通話をすればよい。ところが、この場合、従来の電話機ではハンドセットを持上げてもスピーカは相変わらずオン状態になっているので、相手からの音声をスピーカ

とハンドセットの両方から聞えることになる（ハンドセット拡声通話）。そこで、ハンドセットのみから聞えるようにする（ハンドセット通話）ためには、スピーカスイッチをオフ操作しなければならぬのである。なお、このようなハンドセット通話状態からハンドセットを用いないでマイクロホンとスピーカにより通話するいわゆるハンドフリー通話状態に切換えるには、ハンドフリースイッチをオン操作してからハンドセットを置く（オンフックする）。

このように、従来の拡声電話機にあっては、通話状態を切換える度に繁雑な操作を要する欠点があった。

本発明はこのような従来の欠点を除去するためになされたもので、その目的は、通話状態の切換えを繁雑な操作なしに行なうことができる拡声電話機を提供することにある。

以下、本発明の構成を図面に示す実施例にもとづいて説明する。

第1図及び第2図は拡声電話機の外観を示す

- 3 -

時上方向へ付勢され、かつ前記作動体15の下方位置に突設された係合ピン17を前記フックボタン5の回動端部に設けられた長孔18内に挿入させて、フックボタン5に連動するようになっている。従って、前記スプリング16はフックボタン5を上方向へ付勢する機能も有する。また、連動板12及び作動体15の各側縁には山形カム19、20が互に反対方向に向けて設けられている。そして作動体15はスプリング21により一方向へ回動付勢され、その山形カム20を連動板12の側縁より突出させており、その突出部は、連動板12に設けられたストッパピン22により制限されている。

また電話機筐体1の内底面には支軸23が立設され、この支軸23には切換板24が水平回動自在に枢着されている。この切換板24は前記連動板12及び作動体15を押通させる角孔25と、1対の押圧突起26、27とを有し、各突起26、27をそれぞれ前記スピーカスイッチボタン6及びハンドフリースイッチボタン

- 5 -

もので、電話機筐体1にはスピーカ2及びマイクロホン3が内蔵されており、ハンドセット4を第2図の如く持上げる（オフフックする）と、フックボタン5が外方へ突出（往動）し、第1図の如く筐体1上に置く（オンフックする）と、フックボタン5がこのハンドセット4に押されて内方へ復動するようになっている。また、電話機筐体1にはスピーカスイッチボタン6、ハンドフリースイッチボタン7、押ボタンダイヤル8、その他の機能ボタン9等が装着されている。

また、第3図及び第4図は電話機筐体1の内部構造を示すもので、前記フックボタン5は軸10を介して筐体1内に枢着され、その下方に設けられたフックスイッチ11をオン・オフ動作させるようになっている。図中12はフレーム13を介して上下動自在に設けられた連動板で、この連動板12の中間部位には軸14を介して作動体15の一端が枢着されている。そして、この連動板12はスプリング16により常

- 4 -

7の各側面に対向させている。両スイッチボタン6、7は下部位置に長孔28、29を有し、その両長孔28、29に共通の水平軸30を挿通させて、上下動及び水平回動自在となっている。またこれらのスイッチボタン6、7は、各一侧に係止段部31、32を有するとともに、各他側にスイッチ操作片33、34を有し、更に下端をスプリング35、36に押圧されて上方復帰力を付与されている。また、各スイッチ操作片33、34の下方にはそれぞれスピーカスイッチ37、ハンドフリースイッチ38が配設され、各スイッチボタン6、7を押込操作することによりスイッチ操作片33、34でそれぞれ対応するスイッチ37、38をオン操作するようになっている。なお、各スイッチボタン6、7は、スプリング35、36に抗して押下げ、繞いて水平回動することにより係止段部31、32が前記フレーム13の縁部に掛り、上方復帰が禁止されるようになっている。そしてスピーカスイッチ37がオン動作すれば前記

- 6 -

スピーカ2をオン状態にし、ハンドフリースイッチ38がオン動作すれば前記スピーカ2とマイクロホン3とを同時にオン状態にする。

前記ハンドセット4、フックボタン5、連動板12、作動体15、切換板24及びスイッチボタン6、7の動作関係は次の通りである。

まずハンドセット4が第1図の如くセット位置にあるすなわちオンフックのときは、フックボタン5は第5図の如くハンドセット4に押されて下降位置にあり、連動板12及び作動体15を下方位置に保持している。このとき連動板12及び作動体15の各山形カム19、20は切換板24の角孔25より下方位置にある。

次に、第2図の如くハンドセット4を取上げた状態すなわちオフフックでは、フックボタン5、連動板12及び作動体15はいずれもスプリング16により上方位置にあり、連動板12及び作動体15の各山形カム19、20は切換板24の角孔25より上方位置にある。

次に、前記スピーカスイッチボタン6を押込

-7-

ていれば、これは復帰する。そして、このような状態でハンドセット4の持上げによりフックボタン5が上方へ往動作すると、作動体15はその山形カム20を角孔25の縁部に摺合させて切換板24を反時計方向へ回動させながら上方へ移動する。そこで切換板24の押圧突起27でハンドフリースイッチボタン7の側面を押圧するようになり、これによってハンドフリースイッチボタン7は係止段部32をフレーム13の縁部より外してスプリング36により上昇復帰する。同様に、ハンドフリースイッチボタン7が押込み位置に係止され、かつハンドセット4を持上げている(オフフック)第4図の状態からハンドセット4を置く(オンフックにする)と、フックボタン5の下方へ往動作に伴って作動体15の山形カム20が角孔25の縁部に摺合するようになるが、この場合は山形カム20に対する角孔25縁部からの反力が作動体15をスプリング21に抗する方向へ回動させる如く作用する。従って、山形カム

-9-

み位置に係止すると、そのボタン6の側面で切換板24の一方の押圧突起26を押すようになり、切換板24は第6図の如く支軸23を中心に上方より見て反時計方向へ回動する。そして、このような状態でフックボタン5が往復動作すると、連動板12がこれに連動して上下動し、連動板12の山形カム19が角孔25を通過する際にその角孔25の縁部に摺合して切換板24を時計方向へ回動させるので、押圧突起26でスピーカスイッチボタン6の側面を押圧するようになり、これによってスピーカスイッチボタン6は係止段部31をフレーム13の縁部より外してスプリング35により上昇復帰する。

また、ハンドフリースイッチボタン7を押込み位置に係止すると、そのボタン7の側面で切換板24の他方の押圧突起27を押すようになり、切換板24は第3図の如く支軸26を中心に上方より見て時計方向へ回動する。従って、スピーカスイッチボタン6が押込まれて係止し

-8-

20は切換板24を回動させることなく、作動体15自身をスプリング21に抗して回動させながら角孔25を通過し、ハンドフリースイッチボタン7は引抜き、押込み位置に係止されることになる。

次に、この拡声電話機における各種の通話状態について説明する。

まず、第1図の如くハンドセット4を置いた状態(オンフック)でスピーカスイッチボタン6を押込み、相手の番号をダイヤルすると、スピーカスイッチ33のオン動作によりスピーカ2がオン状態となり、かつ呼出し信号が送信される(オンフック発信)。そして、これに回答する相手からの音声はスピーカ2を通して聞かれるようになる(スピーカ受話)。

そこで、相手の回答を確認したところで、ハンドセット4を取上げる(オフフックする)と、このハンドセット4のオフフック動作に関連して(フックボタン5及び連動板12が上昇し、切換板24が回動して)スピーカスイッチボタ

-10-

ン6の係止が外れ、スピーカスイッチ37がオフ動作してスピーカ2がオフ状態に切換わる。従って、相手との通話は専らハンドセット4を通して行なわれることになる(ハンドセット通話)。

次に、ハンドセット通話状態からハンドセット拡声通話状態に切換えたい場合には、再びスピーカスイッチボタン6を押込み操作すればよく、相手からの音声はスピーカ2を通して聞き、相手方への送信はハンドセット4を通して行なうことができる(ハンドセット拡声通話)。

次に、ハンドセット拡声通話状態からハンドフリー通話状態に切換えたい場合には、ハンドフリースイッチボタン7を押込み操作すればよい。このようにすると、切換板24がハンドフリースイッチボタン7の側面に押されて回動し、押込み位置に係止されていたスピーカスイッチボタン6は切換板24の押圧突起26によりその係止を外されてスプリング35により上昇復帰し、これに代ってハンドフリースイッチボタ

-11-

ン7をいつでも置く(オンフックする)ことができる。すなわち、第3図及び第4図に示す状態でハンドセット4を置き、フックボタン5が下方回動(内方へ復動)すると、これに連動して運動板12及び作動体15が下降する。そして作動体15の山形カム20が角孔25を通過する際、この角孔25の縁部に摺合するが、作動体15が角孔25縁部からの反力を受けて回動し、切換板24は回動しないので、ハンドフリースイッチボタン7は押込み位置に留められ、ハンドフリー通話状態が保持されるのである。ただし、このようにいったん置いたハンドセット4を再び持ち上げると、フックボタン5の往動作に伴ない作動体15が上昇し、その山形カム20が角孔25を下方より上方へ通過する際に切換板24を回動させるので、ハンドフリースイッチボタン7は切換板24の押圧突起27により係止を解かれて上昇復帰し、ハンドセット通話状態に切換わることになる。

以上、実施例にもとづいて説明したように、

-13-

ン7が押込み位置に係止されることになる。従って、ハンドフリースイッチ38がオン動作し、スピーカ2及びマイクロホン3が同時にオン状態となるので、相手からの音声はスピーカ2を通して聞き、相手方への送信はマイクロホン3を通して行なうことができる(ハンドフリー通話)。第3図及び第4図はこの状態を示すものである。なお、ハンドフリー通話状態からハンドセット通話状態への切換えはハンドフリースイッチボタン7を手動的に解放するだけでよい。また、ハンドフリー通話状態で再びスピーカスイッチボタン6を押込み操作すると、切換板24がスピーカスイッチボタン6に押されて回動し、その押圧突起27でハンドフリースイッチボタン7の係止を外すので、ハンドフリースイッチ38がオフ状態に切換わり、これに代ってスピーカスイッチ37がオン状態となり、ハンドフリー通話状態からハンドセット拡声通話状態に切換わる。

また、ハンドフリー通話状態ではハンドセッ

-12-

本発明の拡声電話機によれば、スピーカスイッチ37がオン状態にあるときはフックボタン5の往復いずれの動作時にもそのフックボタン5の動作に関連してスピーカスイッチ37をオフ状態に切換え、ハンドフリースイッチ38がオン状態にあるときは、フックボタン5に連動する作動体15の作用によってフックボタン5の往動作時のみハンドフリースイッチ38をオフ状態に切換えるようにしたことにより、各種通話状態間の切換えを簡単に操作で行なうことができ、所期の効果を奏することができる。

なお、本発明は前記実施例の構成に限定することなく種々変形して実施することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

図は本発明の一実施例を示すもので、第1図及び第2図は外観斜視図、第3図は要部平面図、第4図及び第5図は要部側面図、第6図は要部平面図である。

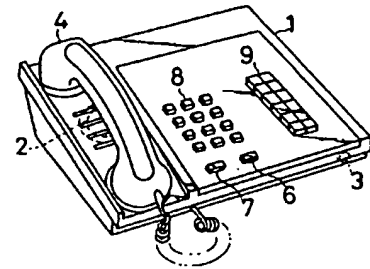
2…スピーカ、3…マイクロホン、4…ハンドセット、5…フックボタン、6…スピーカス

-14-

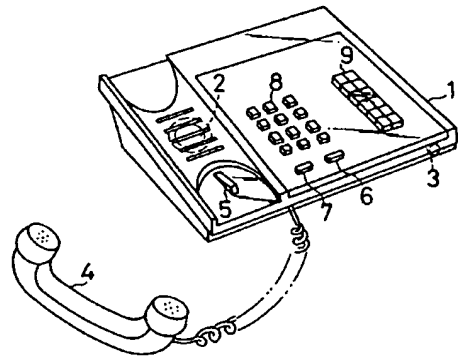
スイッチボタン、7…ハンドフリースイッチボタン、  
11…フックスイッチ、12…運動板、  
15…作動体、19、20…山形カム、24…  
切換板、25…角孔、26、27…押圧突起、  
37…スピーカスイッチ、38…ハンドフリー  
スイッチ。

出願人代理人 井理士 鈴江 武彦

第 1 図

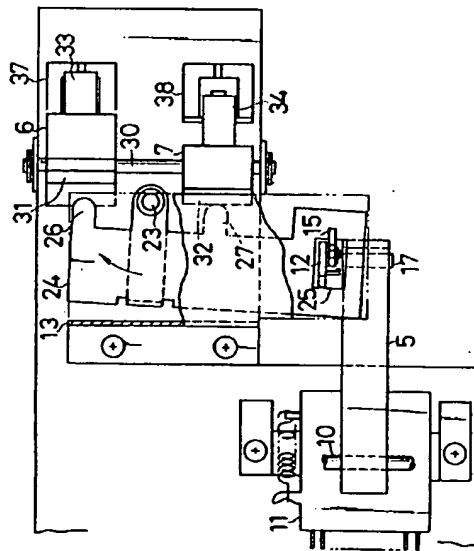


第 2 図

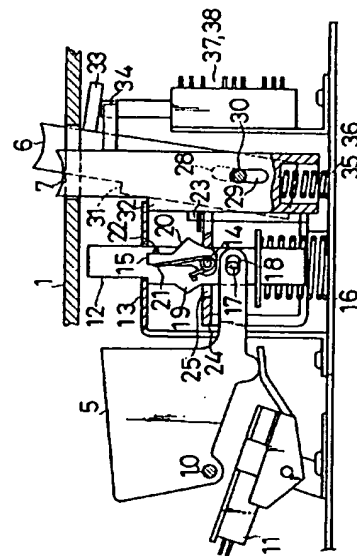


-15-

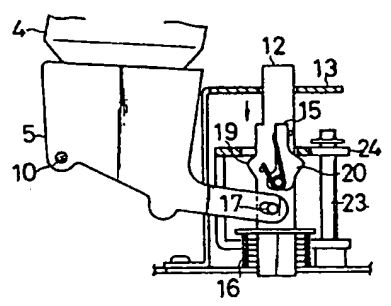
第 3 図



第 4 図



第 5 圖



第 6 圖

